

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 21 DEC 2004

WIPO PCT



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P800852/WO/1	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/11694	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 22.10.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 11.12.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G01H3/00		
Anmelder DAIMLERCHRYSLER AG et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 5 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 21.05.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 21.12.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Modesto, C Tel. +31 70 340-1055 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-17 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-21 eingegangen am 21.05.2004 mit Schreiben vom 04.03.2004

Zeichnungen, Blätter

1/2-2/2 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbaren **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/11694

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-21
Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-21
Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche 1-21
Nein: Ansprüche |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung.

- 1 Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: DE 31 33 107 A

D2: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 017, Nr. 541 & JP 05 147481 A

- 1 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Erfassen und Wiedergeben von Geräuschen, insbesondere zur akustischen Komponentenanalyse bei Kraftfahrzeugen.
- 2 Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen und offenbart eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von der aus D1 bekannten Vorrichtung dadurch, daß mittels der Signalverarbeitungsmittel eine Echtzeitverarbeitung oder Echtzeitweitergabe der erzeugten elektrischen Signale und mittels der zwei Schallwandler einen binaurale Echtzeiterzeugung von Schallsignalen ermöglicht ist und daß die Signalverarbeitungsmittel Filtereinrichtungen zum Ausblenden von Frequenzbereichen des erfassten Geräusches aufweisen, wobei über die Zeit gesehen feste oder variable Frequenzbereiche ausblendbar sind.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

- 3 Dieses Unterschiedsmerkmal löst die Aufgabe eine Vorrichtung zum Erfassen und Wiedergeben von Geräuschen, insbesondere zu akustischen Komponentenanalyse bei Geräuschen, zu verbessern. Das Dokument D2 offenbart diese Lösung nicht, so daß die Kombination der Dokumente D1 und D2 daher nicht zum Gegenstand des Anspruchs 1 führen würde. Somit ist der Gegenstand des Anspruchs 1 als erfinderisch zu betrachten (Artikel 33 (3) PCT).

- 4 Der Gegenstand des Anspruchs 11 und 19 sind auch neu und erfinderisch (Artikel

- 33 (2) und (3) PCT), weil Sie Sich auf ein Verfahren bzw einem Kopfhörer beziehen, die Zu Anspruch 1 entresprechende Merkmale aufweisen.
- 5 Die abhängigen Ansprüche erfüllen ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.
 - 6 Die gewerbliche Anwendbarkeit des Gegenstands der Ansprüche 1-21 steht außer Zweifel.

DaimlerChrysler AG

Neue Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Erfassen und Wiedergeben von Geräuschen, insbesondere zur akustischen Komponentenanalyse bei Kraftfahrzeugen, mit wenigstens zwei Mikrofonen (10, 12) zur Anordnung im Bereich der beiden Ohren eines Benutzers (54) für die binaurale Erfassung von Geräuschen und für die Umsetzung in elektrische Signale, mit einer Geräuschschutzeinrichtung (30, 32) zur Anordnung im Bereich der beiden Ohren für die Abschirmung der beiden Ohren von den erfassten Geräuschen, mit Signalverarbeitungsmittel (14) zur Verarbeitung oder Weitergabe der erzeugten elektrischen Signale und mit zwei Schallwandler (16, 18) zur Anordnung im Bereich der beiden Ohren für die binaurale Erzeugung von Schallsignalen entsprechend der weitergegebenen oder verarbeiteten Signale vorgesehen sind, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s mittels der Signalverarbeitungsmittel (14) eine Echtzeitverarbeitung oder Echtzeitweitergabe der erzeugten elektrischen Signale und mittels der zwei Schallwandler (16, 18) eine binaurale Echtzeiterzeugung von Schallsignalen ermöglicht ist und dass die Signalverarbeitungsmittel (14) Filtereinrichtungen zum Ausblenden von Frequenzbereichen des erfassten Geräusches aufweisen, wobei über die Zeit gesehen feste oder variable Frequenzbereiche ausblendbar sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Signalverarbeitungsmittel (14) Einrichtungen zum Verringern oder Erhöhen des durch die Schallwandler (16, 18) abgestrahlten Geräuschpegels gegenüber dem durch die beiden Mikrofone (10, 12) erfassten Geräuschpegel aufweisen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Signalverarbeitungsmittel (14) Steuereinrichtungen zum Steuern der Filtereinrichtungen in Abhängigkeit von Betriebsparametern eines weiteren Systems (22), insbesondere eines untersuchten Objekts oder Kraftfahrzeugs, aufweisen.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Steuereinrichtungen Mittel zum Darstellen, vorzugsweise Formen der künstlichen Intelligenz wie neuronaler Netze und/oder Fuzzylogik aufweisen.
5. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
Datenbankeinrichtungen (24), insbesondere zum Abspeichern von Geräuschmustern, vorgesehen sind.
6. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Signalverarbeitungsmittel (14) Synthetisiereinrichtungen zum Erzeugen von Geräuschmustern aus den erfassten Geräuschen aufweisen.
7. Vorrichtung nach Anspruch 5 und 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Signalverarbeitungsmittel (14) Mischeinrichtungen zum Zumischen von erzeugten Geräuschmustern und/oder abge-

speicherten Geräuschmustern zu den weiterverarbeiteten oder weitergegebenen Signalen aufweisen.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Signalverarbeitungsmittel (14) Steuereinrichtungen
zum Steuern der Mischeinrichtungen in Abhängigkeit von
Betriebsparametern eines weiteren Systems (22), insbeson-
dere eines untersuchten Objekts oder Kraftfahrzeugs, auf-
weisen.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Steuereinrichtungen Mittel zum Darstellen, vorzugs-
weise Formen der künstlichen Intelligenz wie neuronaler
Netze und/oder Fuzzylogik aufweisen.
10. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
wenigstens eine Kommunikationsschnittstelle (26) vorgese-
hen ist.
11. Verfahren zum Erfassen und Wiedergeben von Geräuschen,
insbesondere zur akustischen Komponentenanalyse bei
Kraftfahrzeugen,
wobei folgende Schritte vorgesehen sind: Binaurales Er-
fassen von Geräuschen im Bereich der beiden Ohren eines
Benutzers und Umsetzen in elektrische Signale unter Ab-
schirmung der beiden Ohren von den Geräuschen, Verarbei-
ten oder Weitergeben der erzeugten elektrischen Signale
in Echtzeit und binaurales Erzeugen von Schallsignalen im
Bereich der beiden Ohren in Echtzeit entsprechend der
weitergegebenen oder verarbeiteten Signale.
dadurch gekennzeichnet, dass
das Verarbeiten oder Weitergeben der erzeugten elektri-
schen Signale in Echtzeit und das binaurale Erzeugen von
Schallsignalen in Echtzeit erfolgt

und dass bei der Echtzeitsignalverarbeitung eine Filterung zum Ausblenden zeitlich konstanter und/oder veränderlicher Frequenzbereiche vorgesehen ist.

12. Verfahren nach Anspruch 11,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s
die Filterung in Abhängigkeit von Betriebsparametern eines weiteren Systems (22), insbesondere eines untersuchten Objekts oder Kraftfahrzeugs, erfolgt.
13. Verfahren nach Anspruch 11 oder 12,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s
die Filterung unter Einsatz von künstlicher Intelligenz, insbesondere von neuronalen Netzen und/oder Fuzzylogik erfolgt.
14. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s
eine Synthetisierung von Geräuschmustern aus den erfassten Geräuschen vorgesehen ist.
15. Verfahren nach Anspruch 14,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s
das Mischen von erfassten, synthetisierten und/oder abgespeicherten Geräuschmustern vorgesehen ist.
16. Verfahren nach Anspruch 15,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s
das Mischen in Abhängigkeit von Betriebsparametern eines weiteren Systems (22), insbesondere eines untersuchten Objekts oder Kraftfahrzeugs, erfolgt.
17. Verfahren nach Anspruch 16,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s
das Mischen unter Einsatz von künstlicher Intelligenz, insbesondere von neuronalen Netzen und/oder Fuzzylogik erfolgt.

18. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
ein Datenaustausch und/oder eine Kommunikation mit weiteren Systemen erfolgt.
19. Kopfhörer, insbesondere zur Verwendung bei der Vorrichtung und bei dem Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
zwei Abschirmmuscheln (30, 32) für menschliche Ohren,
dass jeweils wenigstens ein Schallwandler (16, 18) in jeder Abschirmmuschel (30, 32) vorgesehen sind und
dass an einer dem Ohr abgewandten Aussenseite jeder Abschirmmuschel (30, 32) wenigstens ein Mikrofon (10, 12) angeordnet ist.
20. Kopfhörer nach Anspruch 19,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Dämpfung des störenden Außengeräusches durch die Abschirmmuscheln im niederfrequenten Bereich durch Methoden der destruktiven Interferenz unterstützt wird.
21. Kopfhörer nach Anspruch 19 oder 20,
dadurch gekennzeichnet, dass
an der dem Ohr abgewandten Aussenseite jeder Abschirmmuschel (30, 32) eine Nachbildung (36, 38) eines menschlichen Ohres angeordnet ist, in deren Bereich das Mikrofon (10, 12) angeordnet ist.